

METHOD AND APPARATUS FOR PRINTING, AND MEMORY MEDIUM

Publication number: JP11348360

Publication date: 1999-12-21

Inventor: TOKASHIKI KIYOSHI

Applicant: CANON KK

Classification:

- International: B41J29/38; B41J5/30; B41J29/38; B41J5/30; (IPC1-7):
B41J5/30; B41J29/38

- European:

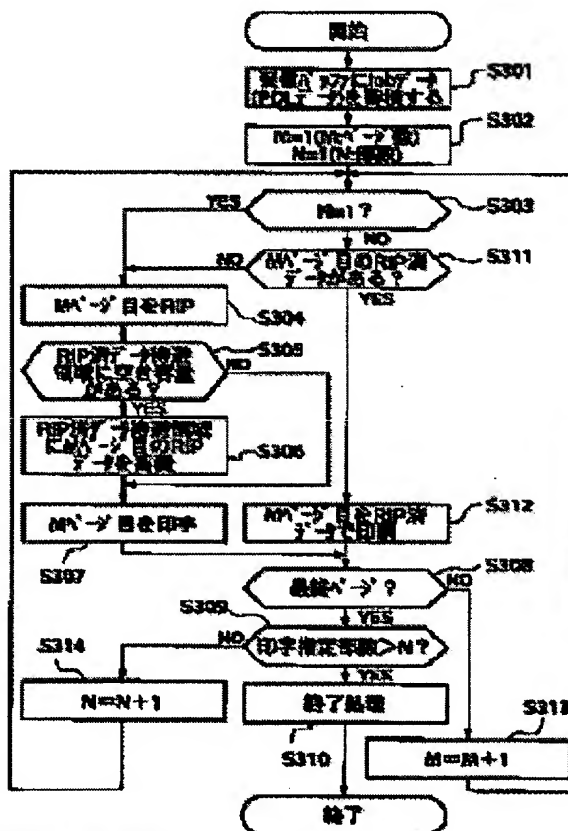
Application number: JP19980173845 19980608

Priority number(s): JP19980173845 19980608

Report a data error here

Abstract of JP11348360

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and apparatus for printing, for a printing process for plural sets in the order of the page number while restraining the decline of the printing efficiency at the minimum level even in the case the capacity of the memory medium is small. **SOLUTION:** In the case there is a vacant capacity in the developed data evacuation area of a RAM (step S305), the developed data at the Mth page is accumulated (evacuated) in the developed data evacuation area (step S306). In the case the developed data at the Mth page exists in the evacuation area at the time of printing plural sets (step S311), the Mth page is processed for printing by the developed data (step S312).



試料記号	FI
(5)IntCl ⁺	
B41J 5/30	B41J 5/30
29/38	29/38
	Z
	Z

審査請求 未請求 請求項の数15 FD (全6頁)

(21) 出願番号 特願平10-173845

(22) 出願日 平成10年(1998)6月8日

(72) 宛明者 波嘉敷 榑
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 千ヤ

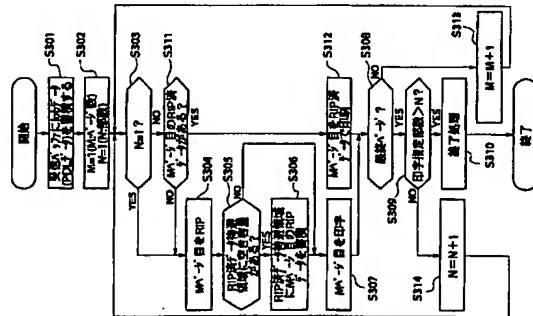
(74) 代理人 弁理士 渡部 達雄

(54) 【発明の名称】 印刷方法及び装置並びに記憶媒体。

(57) 【要約】

【課題】 記憶媒体の容量が少ない場合でも、印刷効率の低下を最小限に抑制しながら、ページ番号順に複数部印刷処理することができ、印刷方法及び装置を提供する。

【解決手段】 RAMの展開処理済みデータ退避領域に空き容量がある場合は（ステップS305）、Mページ目の展開処理済みデータを展開処理済みデータ退避領域に格納（退避）させ（ステップS306）、複数部印刷の際に前記退避領域にMページ目の展開処理済みデータが存在する場合は（ステップS311）、Mページ目を該展開処理済みデータにより印刷処理する（ステップS312）。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 部数指定された印刷データに基づいて印刷装置によりページ番号順に複数部印刷処理を行う印刷方法であって、展開処理の空き領域が一定値以上である場合に、部数指定された印刷データを前記空き領域に退避させる工程と、複数部印刷の際に前記退避領域に前記展開処理済みデータが存在する場合には該展開処理済みデータを前記退避領域に退避させる工程とを有することを特徴とする印刷方法。

【請求項2】 前記印刷装置はレーザービームプリンタであることを特徴とする請求項1記載の印刷方法。

【請求項3】 前記回避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする請求項1記載の印刷方法。

【請求項4】 前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする請求項3記載の印刷方法。

【請求項5】 前記記憶媒体はHD（ハードディスク）であること特徴とする請求項3記載の印刷方法。

【請求項6】 部数指定された印刷データに基づいてページ番号順に複数部印刷処理を行う印刷装置であって、展開処理の空きの領域に部数処理済みのデータで退避される退避領域に前記部数処理済みのデータが一定値以上である場合に前記退避領域に前記部数処理済みのデータを前記退避領域に退避させる退避手段と、複数部印刷の際に前記退避領域に前記部数処理済みのデータが存在する場合には該退避領域済みのデータにより印刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】 前記印刷装置はレーザービームプリンタであることを特徴とする請求項 6 記載の印刷装置。

【請求項8】 前記回避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする請求項6記載の印刷装置。

【請求項9】 前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする請求項8記載の印刷装置。

【請求項10】 前記記憶媒体はHD（ハードディスク）であることを特徴とする請求項8記載の印刷装置。

【請求項11】 部数指定された印刷データに基づいてページ番号順に複数部印刷処理を行う印刷装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、

展開処理後の展開処理済みデータを退避させておく。退避領域の空き領域が一定値以上である場合に前記展開処理済みデータを前記退避領域に退避させ、複数部印刷の際に前記退避領域に前記展開処理済みデータが存在する場合には該展開処理済みデータにより印刷処理を行うよう制御する。ステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項12】 前記印刷装置はレーザービームプリンタ

であることとを特徴とする請求項1に記載の記憶媒体。

【請求項13】 前記回避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする請求項1記載の記憶媒体。

【請求項14】 前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする請求項13記載の記憶媒体。

【請求項15】 前記憶媒体はHD（ハードディスク）であることを特徴とする請求項13記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

 $\{0001\}$

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばホストコン

【0002】
【従来の技術】従来、複数部印刷は、部数指定された回数分だけ展開処理（RIP）を繰り返すことで実現されていた。

【0003】また、大容量のハードディスク（HD）を
増えた印刷装置においては、ハードディスク上のスプー
ル領域に複製部指定された印刷データの展開処理済みデ
ータを全てスプールし、この展開処理済みデータを用い
て複製部数の印刷を得るといった方法もあった。

【0004】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の部数指定された回数分だけ展開処理（R1～R4）を繰り返す方法においては、展開処理を何度も繰り返す必要があり、印刷効率の低下を招くという問題点があった。

【0005】また、上述した従来例の展開処理済みデータ全てをスプールの方法では、大容量のハードディスクが必要となり、コストアップとなるという問題点があった。

【0006】本発明は上述した従来の技術の有所するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、記憶媒体の容量が少ない場合でも、印刷効率の低下を最小限に抑制しながら、ページ番号順に複数部印刷処理することができる印刷方法及び装置を提供しようとするものである。

【0007】また、本発明の第2の目的とするところは、上述したような本発明の印刷装置を円滑に制御することができる制御プログラムを格納した記憶媒体を提供しようとするものである。

【0008】
【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成す
るために請求項1記載の印刷方法は、部数指定された印
刷データに基づいて印刷装置によりページ番号順に複数

(3)

3
部印刷処理を行う印刷方法であって、展開処理後の展開処理済みデータを退避させておく退避領域の空き領域が一定値以上である場合に前記展開処理済みデータを前記退避領域に退避させる退避工程と、複数部印刷の際に前記退避領域に前記展開処理済みデータが存在する場合に該展開処理済みデータにより印刷処理を行う印刷処理工程とを有することを特徴とする。

10
【0009】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載の印刷方法は、請求項1記載の印刷方法において、前記印刷装置はレーザービームプリンタであること

1
を特徴とする。
【0010】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載の印刷方法は、請求項1記載の印刷方法において、前記退避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする。

【0011】また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載の印刷方法は、請求項3記載の印刷方法において、前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする。

20
【0012】また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載の印刷方法は、請求項3記載の印刷方法において、前記記憶媒体はHD（ハードディスク）であること

を特徴とする。
【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載の印刷装置は、複数指定された印刷データに基づいてページ番号順に複数部印刷処理を行う印刷装置であって、展開処理後の展開処理済みデータを退避させておく退避領域の空き領域が一定値以上である場合に前記展開処理済みデータを前記退避領域に退避させる退避

30
手段と、複数部印刷の際に前記退避領域に退避させる退避済みデータが存在する場合には該展開処理済みデータにより印刷処理を行う印刷処理手段とを有することを特徴とする。
【0014】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載の印刷装置は、請求項6記載の印刷装置において、前記印刷装置はレーザービームプリンタであること

を特徴とする。
【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載の印刷装置は、請求項6記載の印刷装置において、前記退避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする。

40
【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載の印刷装置は、請求項8記載の印刷装置において、前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載の印刷装置は、請求項8記載の印刷装置において、前記記憶媒体はHD（ハードディスク）であること

50
を特徴とする。
【0018】また、上記第2の目的を達成するために請求

4

求項11記載の記憶媒体は、部数指定された印刷データに基づいてページ番号順に複数部印刷処理を行う印刷装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、展開処理後の展開処理済みデータを退避させておく退避領域の空き領域が一定値以上である場合に前記展開処理済みデータを前記退避領域に退避させ、複数部印刷の際に前記退避領域に前記展開処理済みデータが存在する場合には該展開処理済みデータにより印刷処理を行うように制御するステップの制御モジュールを有する制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【0019】また、上記第2の目的を達成するために請求項12記載の記憶媒体は、請求項11記載の記憶媒体において、前記印刷装置はレーザービームプリンタであることを特徴とする。

【0020】また、上記第2の目的を達成するために請求項13記載の記憶媒体は、請求項11記載の記憶媒体において、前記退避領域は、前記印刷装置内の記憶媒体上の所定の領域であることを特徴とする。

【0021】また、上記第2の目的を達成するために請求項14記載の記憶媒体は、請求項13記載の記憶媒体において、前記記憶媒体はRAM（ランダムアクセスメモリ）であることを特徴とする。

【0022】更に、上記第2の目的を達成するために請求項15記載の記憶媒体は、請求項13記載の記憶媒体において、前記記憶媒体はHD（ハードディスク）であることを特徴とする。

【0023】
【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面に基づき説明する。

【0024】図1は、本発明の一実施の形態に係る印刷装置であるレーザービームプリンタ（LB P）の概略構成を示す断面図であり、この印刷装置は、不図示のデータ源から文字パターン登録や定型書式（フォームデータ）等の登録が行えるようになっている。

【0025】なお、本発明の印刷装置は、レーザービームプリンタに限られるものではなく、他の方式の印刷装置でもよいことは言うまでもない。

【0026】図1において、100は本実施の形態に係る印刷装置で、外部に接続されている図示しないデータ源である例えばホストコンピュータから供給される印刷データ等を入力して記憶すると共に、それらの印刷データに就て対応するパターン等を作成し、記憶媒体である記録紙上に像を形成する。

【0027】101は操作パネルよりなる操作部で、操作のためのスイッチ及びLED（発光ダイオード）表示器等が配設されている。102は制御ユニットで、印刷装置100全体の制御及び前記外部情報処理装置から供給される文字情報等を解析するものである。この制御ユニット102は、主に文字情報を対応する文字パターン

のビデオ信号に変換して後述するレーザーダイバ103

5

に出力する。

【0028】103はレーザーダイバで、半導体レーザー104を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザー104から発射されるレーザー光105をオン/オフ切り換える。レーザー光105は回転多面鏡106で左右方向に振らされ、静電ドラム107上を走査露光する。これにより、静電ドラム107上には文字パターン

の静電潜像が形成される。

【0029】この静電潜像は、静電ドラム107の周囲に配設された現象ユニット108により現象された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシート記録紙を用い、このカットシート記録紙は印刷装置100に装着した用紙カセット109に収納され、給紙ローラ110及び搬送ローラ111、112により、印刷装置100内に取り込まれて、静電ドラム107に供給される。また、印刷装置100には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フロッピーディスクにオプションカード、音韻系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。

【0030】制御ユニット102上には、図2に示す構成の記憶媒体であるRAM（ランダムアクセスメモリ）が設けられている。同図において、200はRAMで、ホストコンピュータからの印刷データを格納する受信バッファ201、印刷データを展開処理（RIP）するための利用されるページ展開領域202、複数部印刷の際に利用するための展開処理済みデータを退避するための展開処理済みデータ退避領域203及びその他の領域204等からなる。

【0031】次に、上記のように構成された本実施の形態に係る印刷装置100において、部数指定された印刷データに基づいてページ番号順に複数部印刷処理する際の動作手順を図3のフローチャートに基づき説明する。

【0032】まず、ステップS301でホストコンピュータから部数指定された印刷データを受信すると、RAM200上の受信バッファ201に印刷データを蓄積する。次に、ステップS302で現在のページ数のカウンタMと部数のカウンタNをそれぞれ1にセットする。次に、ステップS303で印刷処理部数が1部目であるか否か（N＝1であるか否か）を判断する。そして、印刷処理部数が1部目である（N＝1である）場合は、ステップS304でMページ目を展開処理（RIP）する。

【0033】次に、ステップS305でRAM200の展開処理済みデータ退避領域203に空き容量があるかを判断する。そして、RAM200の展開処理済みデータ退避領域203に空き容量がある場合は、次のステップS306でRAM200の展開処理済みデータ退避領域203にMページ目の展開処理済みデータを蓄積（退避）した後、次のステップS307へ進む。また、前記ステップS305においてRAM200の展開処理

(4)

済みデータ退避領域203に空き容量が無いと判断された場合は、前記ステップS306をスキップしてステップS307へ進む。

【0034】このステップS307では、Mページ目を印刷処理した後、次のステップS308で印刷処理するページが最終ページであるかを判断する。そして、印刷処理するページが最終ページでない場合は、ステップS313へ進んでページ数Mに1を加算した後、前記ステップS303へ戻って、印刷処理部数が1部目であるか否か（N＝1であるか否か）を再び判断する。

【0035】この様に、前記ステップS305においてRAM200の展開処理済みデータ退避領域203に空き容量が無いと判断された場合は、前記ステップS307において印刷処理のみを行い、前記ステップS306における展開処理済みデータの退避処理は行わない。そして、1部目の印刷に対して、上述したステップS303～ステップS308及びステップS313の処理を繰り返して最終ページまで行う。

【0036】次に、2部目以降の処理について説明する。

【0037】前記ステップS303において印刷処理部数が1部目でない（N＝1でない）と判断された場合は、ステップS311でMページ目に展開処理済みデータがあるかを判断する。そして、Mページ目に展開処理済みデータが無い場合は、前記ステップS304へ進んでMページ目を展開処理する。また、前記ステップS311においてMページ目に展開処理済みデータがあると判断された場合は、ステップS312でMページ目を展開処理済みデータで印刷処理した後、前記ステップS308へ進んで、印刷処理するページが最終ページであるかを判断する。

【0038】そして、印刷処理するページが最終ページであると判断された場合は、次のステップS309で印刷指定部数>Nであるかを判断する。そして、印刷指定部数>Nでない場合は、ステップS314で印刷部数Nに1を加算した後、前記ステップS303へ戻って、印刷処理部数が1部目であるか否か（N＝1であるか否か）を再び判断する。

【0039】この様なステップS309及びステップS314の処理を通して、指定された部数（N部）まで行い、ページ番号順にN部の印刷出力を得るのである。【0040】また、前記ステップS309において印刷指定部数>Nであると判断された場合は、次のステップS310で印刷終了処理を行った後、本処理動作を終了する。

【0041】

【発明の効果】以上のように本発明の印刷方法及び装置によれば、記憶媒体上の所定の領域に余裕がある場合には、展開処理済みデータを退避させておき、2部目以降、この展開処理済みデータがある場合には、この展開

(5)

7

処理済みデータを用いて印刷処理を行い、展開処理済みデータが無い場合には再度展開処理による印刷を行うことにより、記憶媒体の容量が少ない場合でも、印刷効率の低下を最小限に抑制しながら、ページ番号順に複数部印刷処理することができるといふ効果を奏する。

【0042】また、本発明の記憶媒体によれば、上述した本発明の印刷装置を円滑に制御することができるといふ効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る印刷装置の概略構成を示す概略図である。

【図2】本発明の一実施の形態に係る印刷装置におけるRAMの構成を示す図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係る印刷装置の動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100 印刷装置

101 操作部（操作パネル）

102 制御ユニット

103 レーザドライバ

104 半導体レーザ

105 レーザ光

106 回転多面鏡

107 静電ドラム

108 現像ユニット

109 用紙カセット

110 給紙ローラ

111 搬送ローラ

112 搬送ローラ

200 RAM（ラダムアクセスメモリ；記憶媒体）

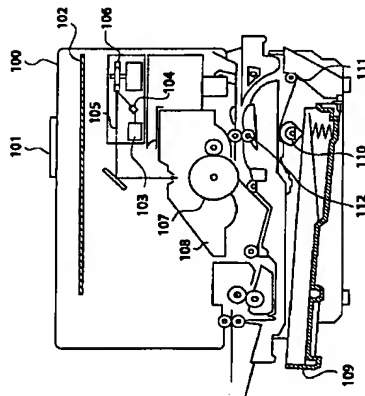
201 受信バッファ

202 ページ展開領域

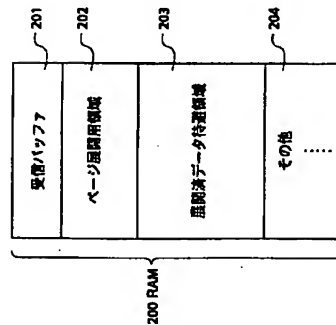
203 展開済みデータ追避領域

204 その他の領域

【図1】



【図2】



(6)

8

【図3】

